Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U001136

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Максимов Віктор Володимирович
2. Maksymov Viktor Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-12-2014

Спеціальність за освітою: 8.04020301

Місце роботи здобувача: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, пр. Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д08.051.02

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна

Код за ЄДРПОУ: 05420497

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, пр. Науки, 46

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19

Тема дисертації:

1. Кінетика та механізми формування високоміцних наноструктурних станів в аморфних сплавах на основі алюмінію

2. Kinetics and mechanisms of high-strength nanostructured states formation in amorphous alloys based on aluminum

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - нерівноважна дифузійно-контрольована кристалізація аморфної фази як процес формування нанокомпозитних структурних станів. Мета роботи - встановлення механізмів процесу формування високоміцних нанокомпозитних структурних станів в аморфних сплавах на основі Al і факторів, що визначають термічну стійкість металевих стекол, схильних до нанокристалізації. Методи - рентгенографічний аналіз, просвічувальна електрона мікроскопія, чотирьохзондовий вимір електроопору, диференційна скануюча калориметрія, вимір мікротвердості. На прикладі сплаву Al86Ni2Co5.8Gd5.7Si0.5 у двофазній нанокомпозитній структурі вперше для аморфних металевих сплавів на основі Al виявлені евтектичні колонії, кінетика цього процесу описана в рамках класичної моделі Колмогорова шляхом підсумовування реальних об'ємів закристалізованих фаз. Визначені температурні залежності ефективних коефіцієнтів дифузії, що контролюють ріст нанокристалів, і вперше встановлено, визначальний вплив цього

параметра на термічну стійкість аморфних фаз, схильних до однофазної нанокристалізації. Апробовані аналітичні моделі кінетики нанокристалізації в ізотермічних умовах і одержане рівняння, що описує ріст нанокристалів при неперервному нагріві. Вперше встановлено, що попередній нагрів зразків сплаву Al87Ni8Y5 приводить до збільшенню мікротвердості нанокомпозитної структури. Сфера - наукові дослідження, виробництво аморфних сплавів, учбовий процес.

2. The object is the nonequilibrium diffusion-controlled crystallization of the amorphous phase as the process of formation of nanocomposite structural states. The aim is to establish the mechanisms of the formation of high-strength nanocomposite structural states in amorphous Al-based alloys and the factors that determine the thermal stability of metallic glasses with nanocrystal forming ability. The methods of investigations are X-ray analysis, transmission electron microscopy, electrical resistance and microhardness measurements, differential scanning calorimetry. The eutectic colonies in the two-phase nanocomposite structure in the Al86Ni2Co5.8Gd5.7Si0.5 alloy were firstly observed in Al-based glasses and the process kinetics was described within the classical Kolmogorov's model under assumption of the real transformed volumes summation. The temperature dependencies of the effective diffusion coefficients which govern the growth of nanocrystals have been established and it has been shown that this parameter determines thermal stability of nanocrystal forming amorphous alloys. The analytic models which describe isothermal nanocrystallization kinetics and growth of nanocrystals under non-isothermal conditions were developed. It has been found for the first time that preliminary heating of the Al87Ni8Y5 samples results in enhancement of nanocomposite structure microhardness. Scope: scientific research, production of amorphous alloys, educational process.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткач Віктор Іванович

2. Tkatch Viktor Ivanovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Башев Валерий Федорович
2. Башев Валерий Федорович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фельдман Эдуард Петрович
2. Фельдман Эдуард Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гіржон Василь Васильович

2. Гіржон Василь Васильович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Скалозуб Володимир Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Скалозуб Володимир Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.